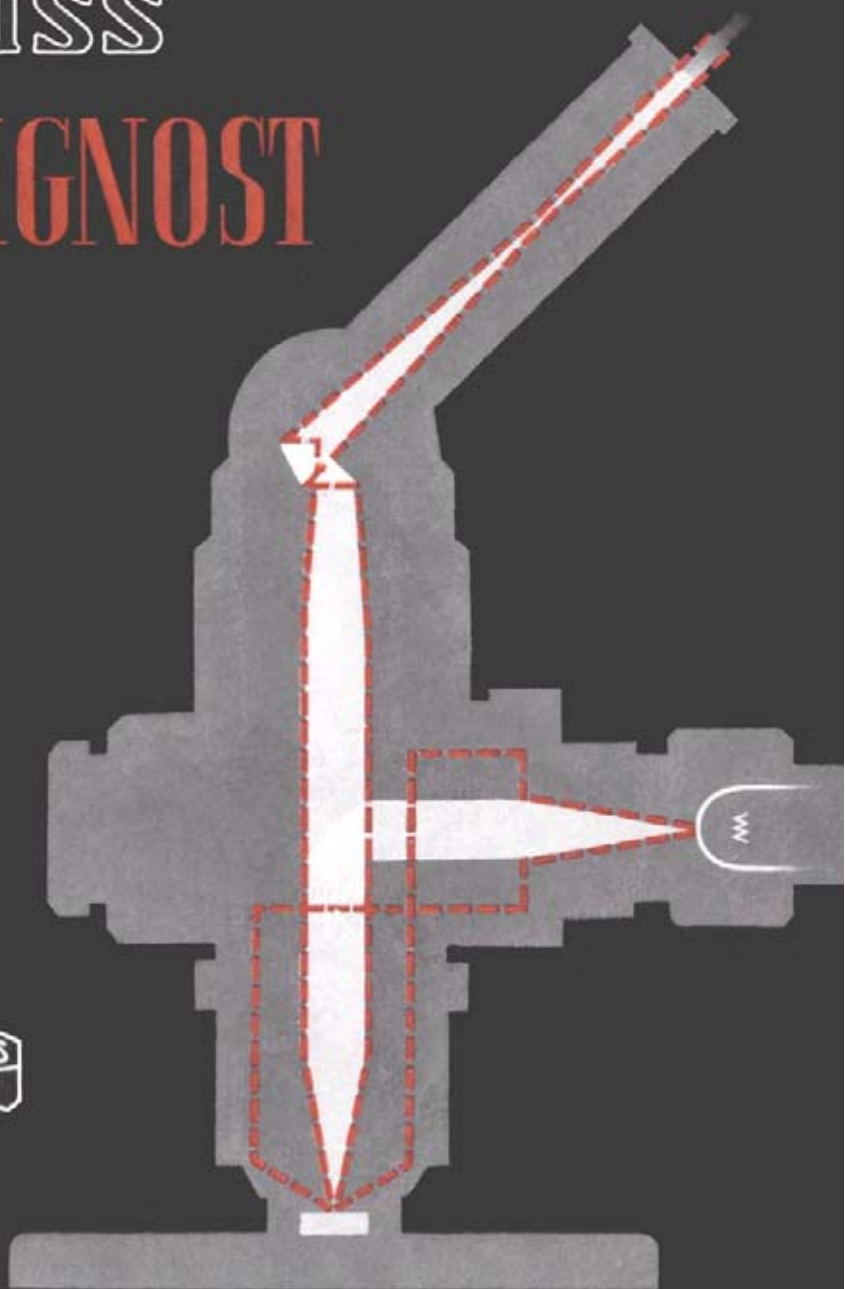


ZEISS

EPIGNOST



CARL ZEISS
JENA

Die Bilder sind nicht in allen Einzelheiten für die Ausführung der Geräte maßgebend. Für wissenschaftliche Veröffentlichungen stellen wir Druckstöcke der Bilder oder Verkleinerungen davon, soweit vorhanden, gern zur Verfügung. Die Wiedergabe von Bildern oder Text ist nur mit unserer Genehmigung gestattet. Das Recht der Übersetzung ist vorbehalten.

V E B O P T I K C A R L Z E I S S J E N A

Drahtwort: Zeisswerk Jena

Fernsprecher 3541



Das Auflichtmikroskop „Epignost“

dient zum schnellen Überprüfen der Oberflächen an geschliffenen, polierten oder natürlichen Objekten. Es ist ein leicht zu bedienendes Gerät, wie es für solche Untersuchungen in der Praxis erforderlich ist. Mikroskop und Beleuchtungseinrichtung bilden eine Einheit, die nicht an einen bestimmten Platz gebunden ist. Das Gerät ist nur für schwächere Vergrößerungen (bis etwa 320fach) gebaut und deshalb nur mit einer Grobverstellung ausgerüstet. Es ist vorgesehen, das Gerät neben der „Neophot“-Optik künftig auch mit Planobjektiven und neuen, besonders gerechneten Okularen mit erweitertem Sehfeld auszurüsten, die praktisch geebnete Bildfelder liefern.



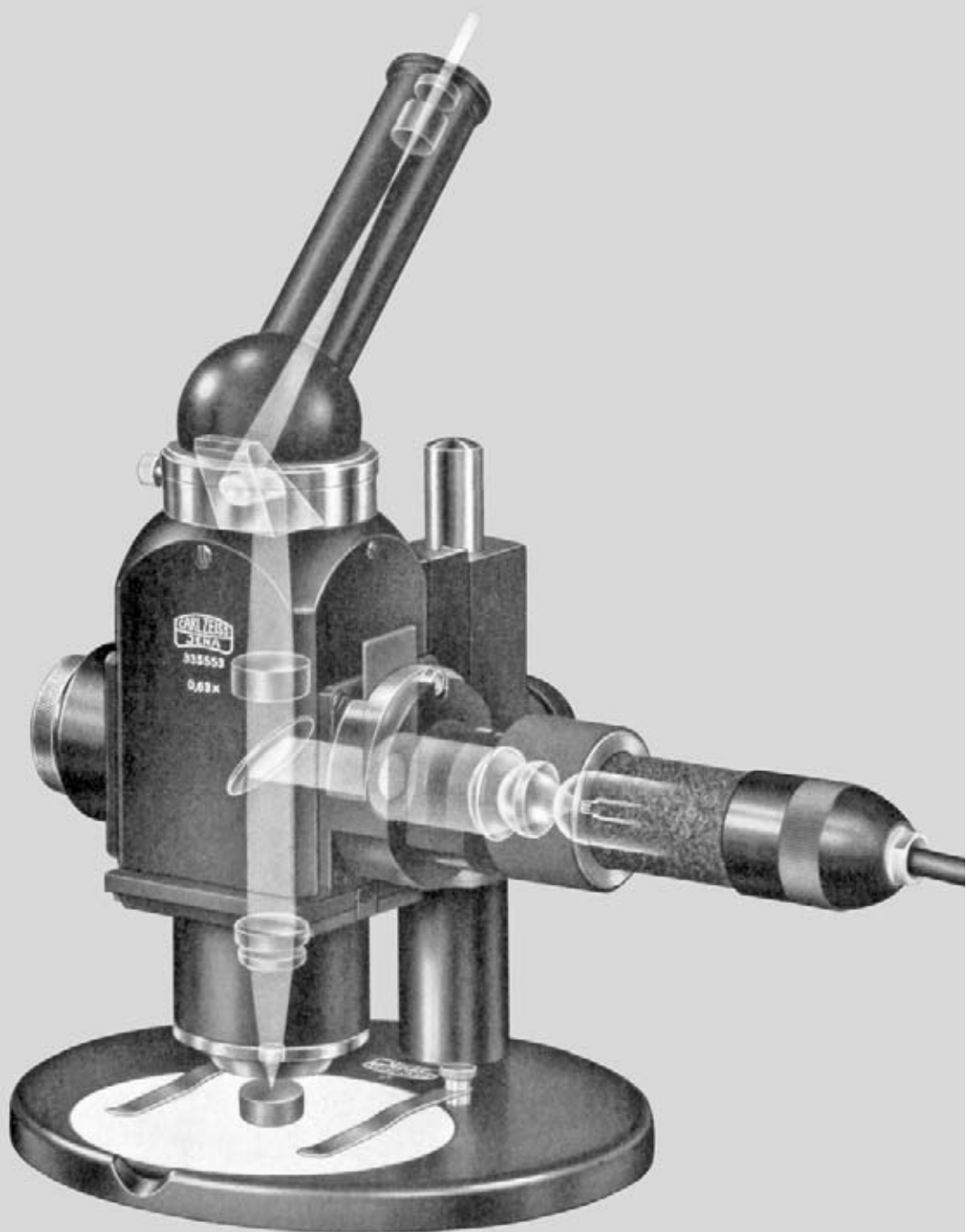
Aufbau und Wirkungsweise

Da das „Epignost“ ein Auflichtmikroskop ist, haben seine Objektive eine unendliche Schnittweite. Das Objekt liegt also in der vorderen Brennebene des Objektivs und wird von ihm ins Unendliche abgebildet. Das „Epignost“ enthält eine fest-eingebaute Tubuslinse, die zusammen mit dem Okular ein Fernrohr bildet und für die Berechnung der Gesamtvergrößerung den Faktor 0,63 ergibt. Als Lichtquelle wird eine Lichtwurf Lampe 6V 15W benutzt, deren Strahlen (Bilder 2, 3) durch einen ihr vorgelagerten Kollektor auf einen Hell- oder auf einen Dunkelfeldein- hänger gelangen, die im schnellen Wechsel wahlweise vertauscht werden können. Der Dunkelfeldeinhänger, eine optische Lichttreppe, leitet das Licht weiter auf einen Ringspiegel. Der Hellfeldeinhänger läßt das Licht zentral durch und leitet es auf ein Planglas oder ein Prisma. Ringspiegel, Planglas und Prisma sind zwischen Tubuslinse und Objektiv angeordnet, und zwar der Ringspiegel fest, während Planglas und Prisma wahlweise einsteckbar sind. Bei Dunkelfeldbeobach- tung — also ohne Planglas oder Prisma — wird das Licht vom Ringspiegel auf einen Hohlspiegelkondensator und von da ringförmig um das Objektiv herum auf das Objekt reflektiert. Bei Hellfeldbeleuchtung dagegen wird das Licht vom Plan- glas oder Prisma durch das Objektiv, das in diesem Fall gleichzeitig die Funktion eines Kondensators mit zu übernehmen hat, auf das Objekt geleitet.

Objekte mit geringem Reflexionsvermögen werden oft zweckmäßiger im Dunkel- feld beobachtet. Vor allem können Farbenunterschiede bei dieser Beleuchtungs- art vorteilhafter erkannt werden. Die Objektive werden auf Schlittenwechsler geschraubt, auf denen auch die dazugehörigen Hohlspiegelkondensoren mit befestigt werden.

Bild 1. „Epignost“ mit Kugeltisch



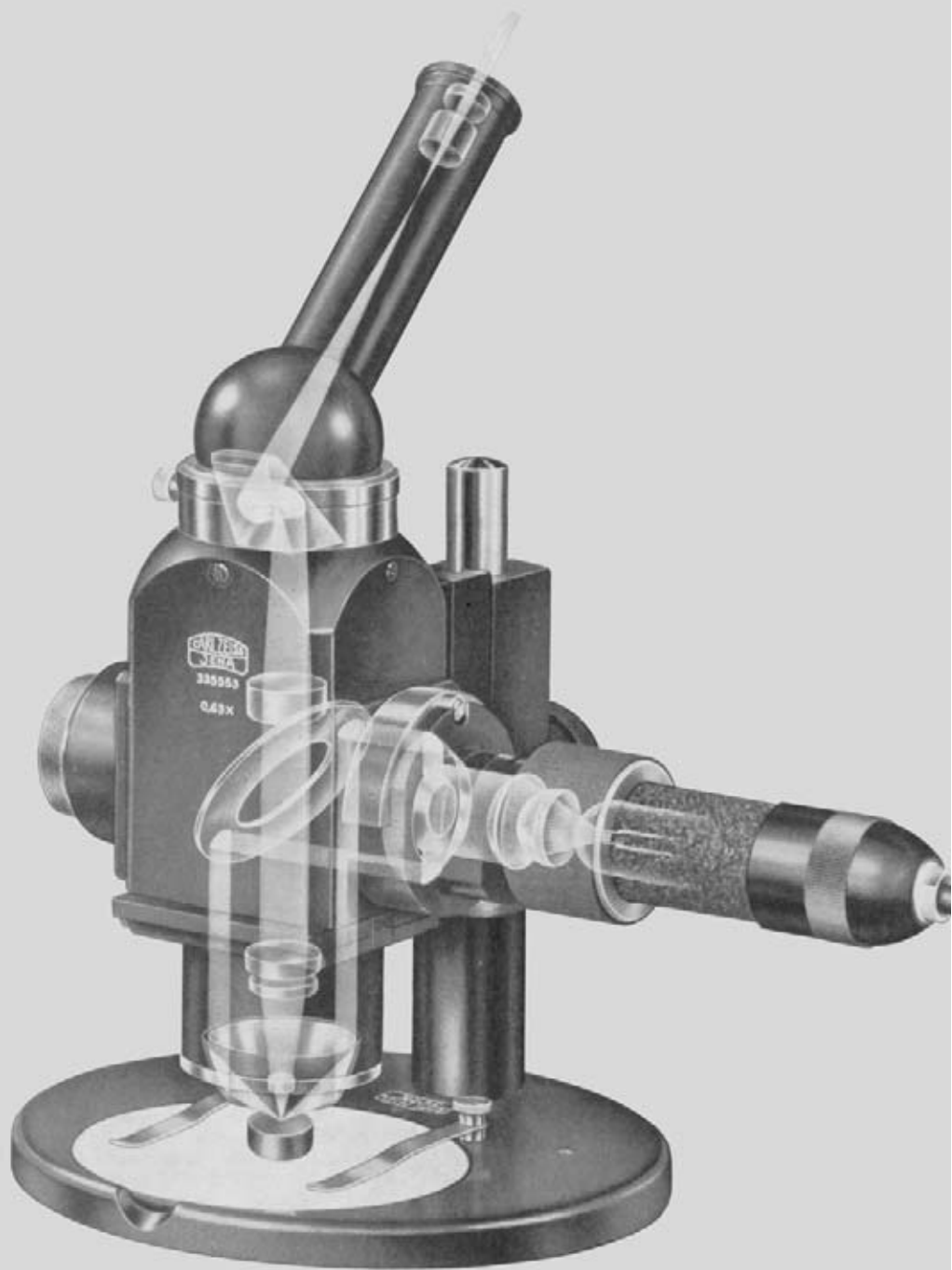




Strahlengang im „Epignost“

HELLFELD

DUNKELFELD





Erläuterungen der Bilder 4, 5 und 8

- 1 Okular
- 2 monokularer Schrägtubus
- 8 Hellfeldeinhänger
- 4 Überwurfmutter
- 5 Hohlspiegelkondensator
- 6 Rundfuß
- 7 Einlegeplatte
- 8 Stativsäule
- 9 Klemmschraube
- 10 Prismeneinsatz
- 11 Triebknopf
- 12 Führungsstange
- 13 Klemmschraube
- 14 monokularer gerader Tubus
- 15 Polarisatoraufnahme
- 16 Polarisator
- 17 Analysator
- 18 Objektivschlitten
- 19 Objektivschlitten mit Objektiv
und Hohlspiegelkondensator
- 20 Dunkelfeldeinhänger
- 21 Hellfeldeinhänger mit einschiebbaren Blenden
- 22 Dunkelfeldeinsatz
- 23 Planglaseinsatz
- 24 Prismeneinsatz



Beschreibung und Bedienungsanleitung

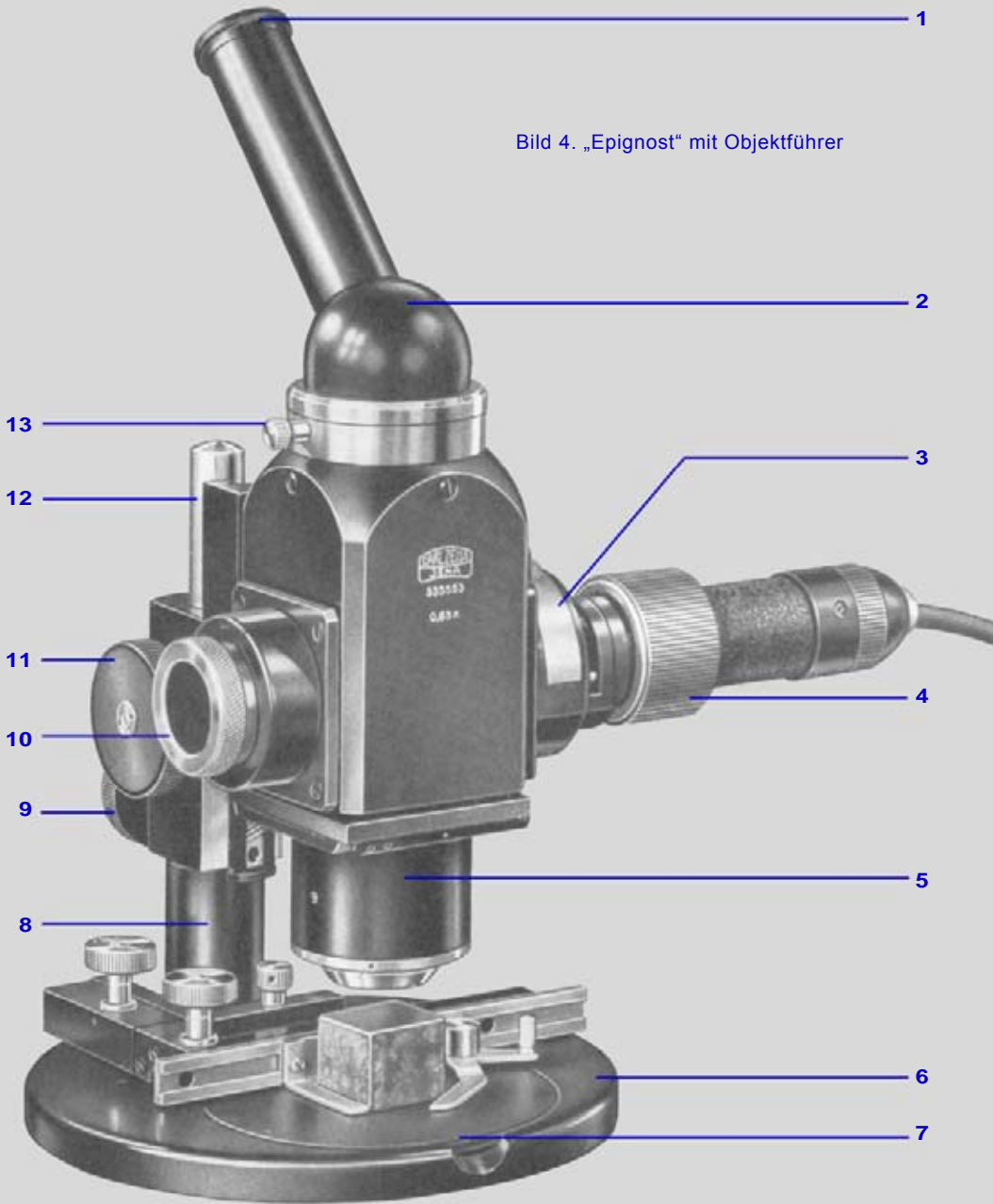
Auf dem Rundfuß (6 Bild 4) sitzt die Stativsäule (8) mit der Führungsstange (12). In den Fuß wird bei normaler Ausrüstung eine auswechselbare Platte (7) eingelegt, die auf einer Seite schwarz, auf der anderen weiß lackiert ist (Bilder 4, 5). Zwei Tischfedern vervollständigen die Ausrüstung des Fußes. Das Gerät kann an der Führungsstange in der Höhe grob verstellt sowie seitlich um seine Achse gedreht werden. Es wird mit der Klemmschraube (9) festgehalten, die nur mit mäßigem Druck festgezogen zu werden braucht. Die Scharfeinstellung wird durch Drehen am Triebknopf (11) mit Zahn und Trieb vorgenommen.

Während des Transportes ist die Beleuchtungseinrichtung im Schrank gesondert untergebracht. Beim Aufstellen des „Epignost“ wird sie mit der gerändelten Überwurfmutter (4) an das Stativ angeschraubt. Die Lichtwurflampe mit Zentriersockel wird über einen Kleinspannungs-Transformator an das Netz angeschlossen. Der monokulare Schrägtubus (2) wird auf das Gehäuse mit Hilfe einer Schnellwechsellvorrichtung gesetzt und kann durch Festziehen der Klemmschraube (13) in beliebiger Stellung befestigt werden.

An den Objektivschlitten (18 Bild 8) werden ein Objektiv und der dazugehörige Hohlspiegelkondensator geschraubt (19). Der Schlitten wird von der Seite in die Schlittenführung eingeschoben, die der Beleuchtungseinrichtung gegenüberliegt, und zwar mit der als Anschlag dienenden Aussparung voran.

Für die Beobachtung im Hellfeld werden der Hellfeldeinhänger (3 Bild 4) mit ein-schiebbaren Blenden (21 Bild 8) in die vorgesehene Aussparung eingehängt und der Planglas- (23) bzw. der Prismeneinsatz (24) bis zum Anschlag in die dafür bestimmte Öffnung eingeschoben (10 Bild 4). Dabei ist zu beachten, daß der Führungsstift genau in die entsprechende Nut der Öffnung eingreift.

Bild 4. „Epignost“ mit Objektführer





Jetzt kann mit der Einstellung des Mikroskops begonnen werden. Die Wahl der ein-schiebbaren Blenden am Einhängen ist vom Objekt und seinem Reflexionsvermögen abhängig. In den meisten Fällen wird bei Hellfeldbeobachtungen der Planglas-einsatz benutzt. Der Prismeneinsatz dient zur Erzeugung schiefer Beleuchtung und ist bei schlecht reflektierenden Objekten mit Vorteil anzuwenden. Beim Wechsel vom Hell- zum Dunkelfeld werden lediglich der Dunkelfeldeinhänger (20 Bild 8) gegen den Hellfeldeinhänger sowie der Dunkelfeldeinsatz (22) gegen den Plan-glas- bzw. Prismeneinsatz (23, 24) ausgetauscht.

Ergänzungseinrichtungen

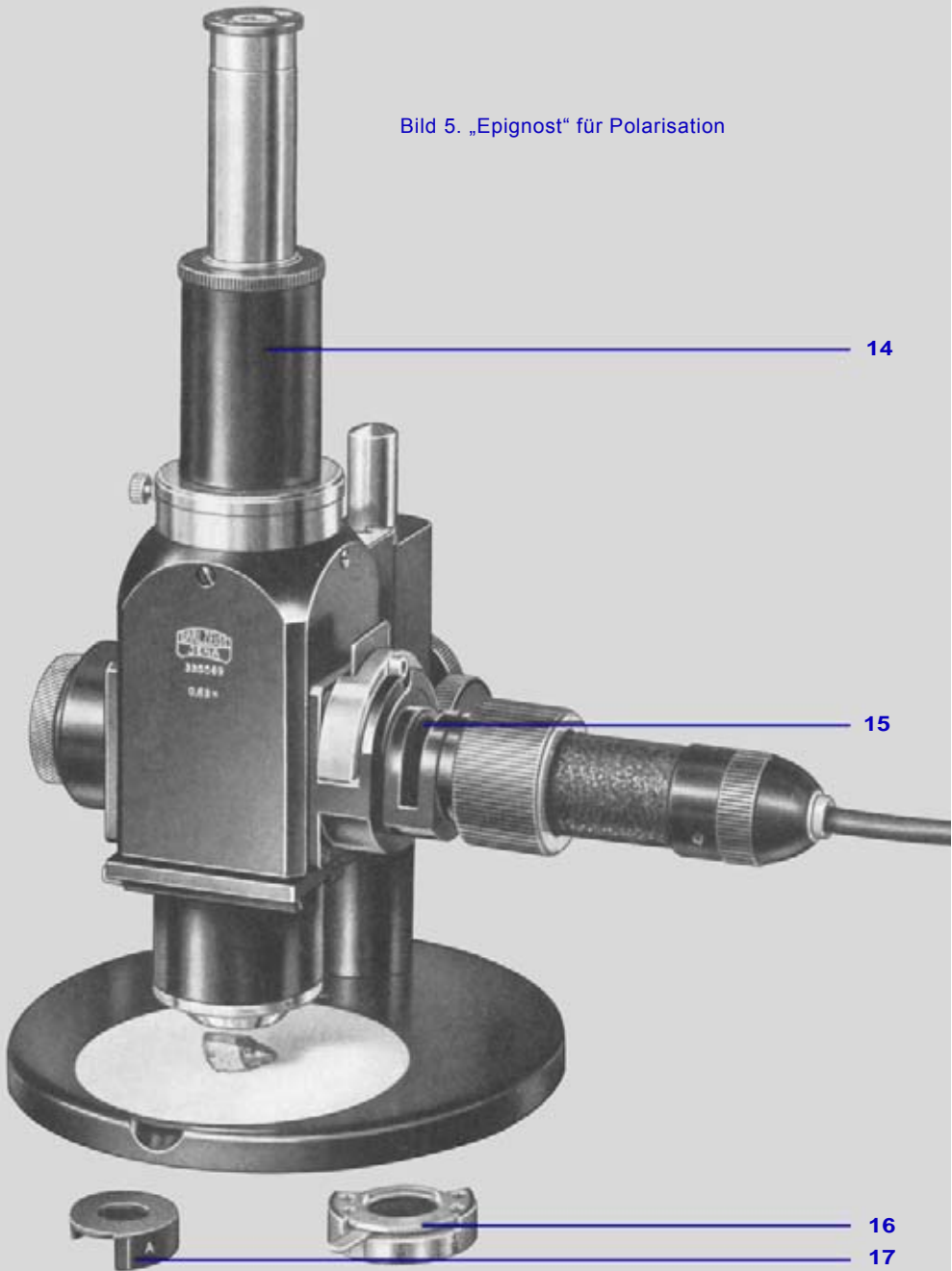
Polarisation

Für Untersuchungen im polarisierten Licht wird der monokulare Schrägtubus (2 Bild 4) durch einen geraden Tubus (14 Bild 5) ersetzt, da das im Schrägtubus befindliche Umlenkprisma teilweise eine Depolarisation hervorrufen würde. Wie aus Bild 5 ersichtlich, wird hierbei nur im Hellfeld gearbeitet. Man steckt den drehbaren Polarisator (16) in den dafür vorgesehenen Schlitz (15) und den Ana-lysatoren (17) auf das Okular. Zur Kontraststeigerung empfehlen wir noch Kom-pensatorplättchen, die zwischen Analysator und Okular eingeschoben werden.

Vereinfachter, aufsetzbarer Objektführer

Neben der normalen Tischausrüstung kann zur systematischen Durchsichtung eines Objektes ein aufsetzbarer Objektführer (Bild 4) auf dem Tisch befestigt werden. Die dazu erforderlichen Bohrungen sind im Fuß bereits vorhanden. Der Objekt-führer hat einen Bewegungsbereich von 68 mm x 24 mm.

Bild 5. „Epiagnost“ für Polarisation





Kugeltisch

Anstelle der Einlegeplatte (7 Bild 4) ist für das „Epignost“ auch ein Kugeltisch (Bild 1) vorgesehen, mit dem eine nach allen Seiten neigbare Ebene eingestellt werden kann.

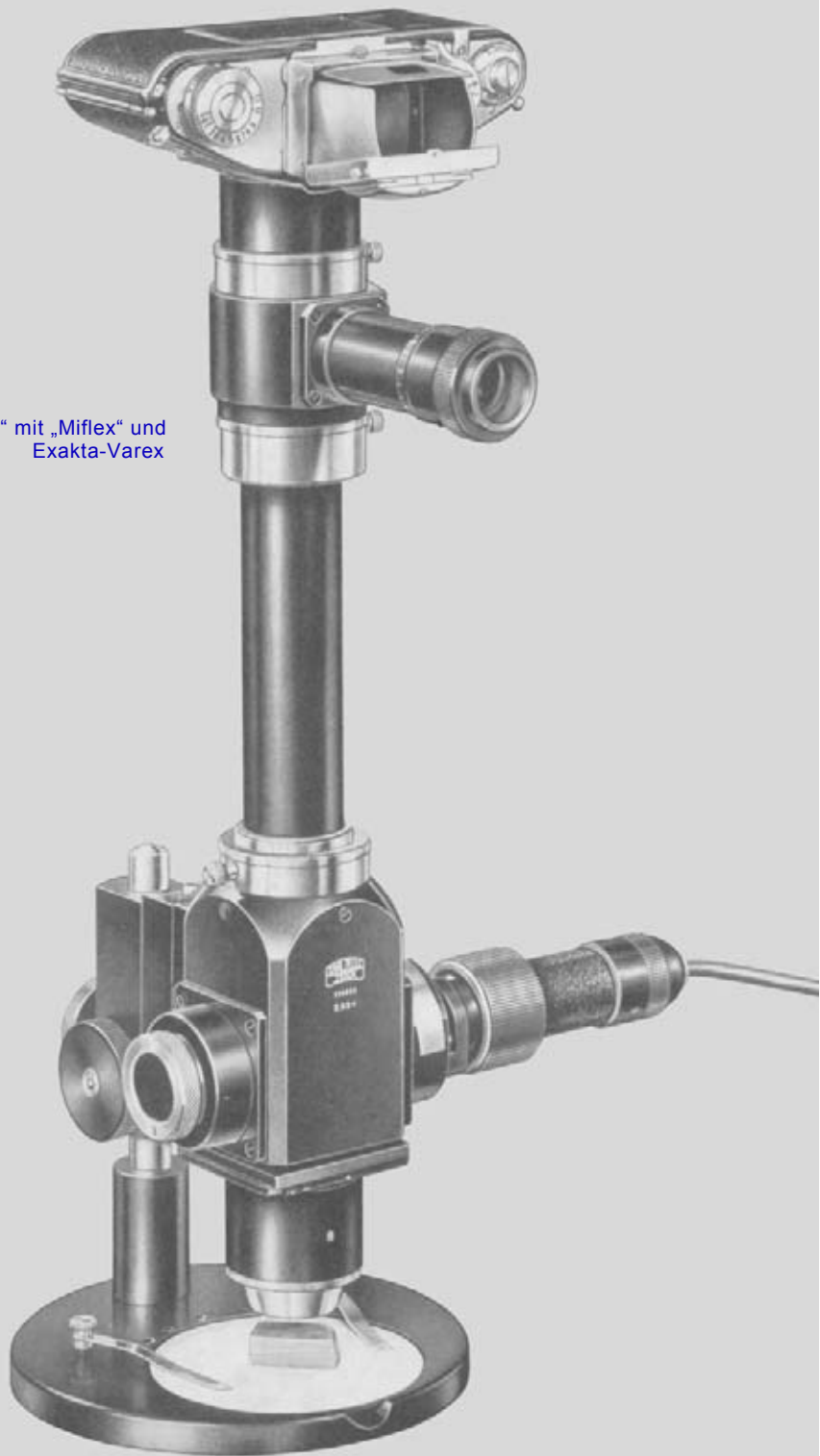
Durchleuchtungsuntersatz

Neben der Beobachtung im auffallenden Licht ist das „Epignost“ mit Hilfe eines Durchleuchtungsuntersatzes auch im durchfallenden Licht zu benutzen (Bild 7). Der Untersatz wird ebenfalls anstelle der Einlegeplatte in die freie Öffnung des Fußes eingesetzt. Zur Durchleuchtung dient die gleiche Lichtquelle, die sonst für das „Epignost“ benutzt wird. Die Lampenfassung ist aus der Beleuchtungseinrichtung herauszunehmen und in die am Durchleuchtungsuntersatz befindliche Öffnung einzusetzen. Wenn das Gerät jedoch mit gleichzeitiger Auf- und Durchlichtbeleuchtung benutzt werden soll, müssen eine zweite Lampenfassung und ein zweiter Kleinspannungs-Transformator bezogen werden. Auf besonderen Wunsch kann in diesem Fall ein Kleinspannungs-Transformator für den gleichzeitigen Anschluß beider Leuchten geliefert werden.

Mikrophotographie

Mit dem „Epignost“ lassen sich auch mikrophotographische Aufnahmen durchführen. Dafür ist besonders unsere Universal-Aufsetzkamera „Miflex“ mit Plattenansatz oder in Verbindung mit einer Kleinbildkamera (Bild 6) geeignet. Die Befestigung der „Miflex“ geschieht in der Weise, daß anstelle des monokularen Tubus der Miflextubus L auf den Tubusträgerkopf des „Epignost“ gesetzt wird. (Näheres über die Anwendung der „Miflex“ siehe CZ 30-G 605a-1).

Bild 6. „Epiagnost“ mit „Miflex“ und
Exakta-Varex





Bestellliste

Auflichtmikroskop „Epignost“

Stativ und Tubus „Epignost“

bestehend aus:

Stativ „Epignost“ mit Rundfuß und Säule, einlegbarer Metallplatte, Triebkasten mit Grobtrieb, Tubus mit Planglaseinsatz und Helffeldeinhänger, Lampengehäuse mit Kollektor und Lampenfassung einschl. Zuleitung (ohne Lichtwurflampe T 6 V 15 W Zentriersockel, klar und Kleinspannungs-Transformator), in Schrank

dazu:

Monokularer Schrägtubus L

2 Objektivschlitten

Triplet 5,5x/0,10 mit Zeiss-T-Optik

Apochromat 15x/0,30

Kompensations-Okular 15x

Kompensations-Okular 20x

Kompensations-Okular 30x

Auflichtmikroskop „Epignost“ mit

vorstehender Ausrüstung

| Bestellnummer | Bestellwort |
|---------------|--------------|
| 30 11 31 | <i>Kyxnd</i> |
| 30 50 01 | <i>Knywa</i> |
| 30 52 15 | <i>Kyxwl</i> |
| 30 20 10 | <i>Kyekt</i> |
| 30 23 30 | <i>Kolxo</i> |
| 30 31 23 | <i>Konap</i> |
| 30 31 24 | <i>Konbr</i> |
| 30 31 25 | <i>Koncs</i> |
| 30 02 02 | <i>Kyoca</i> |

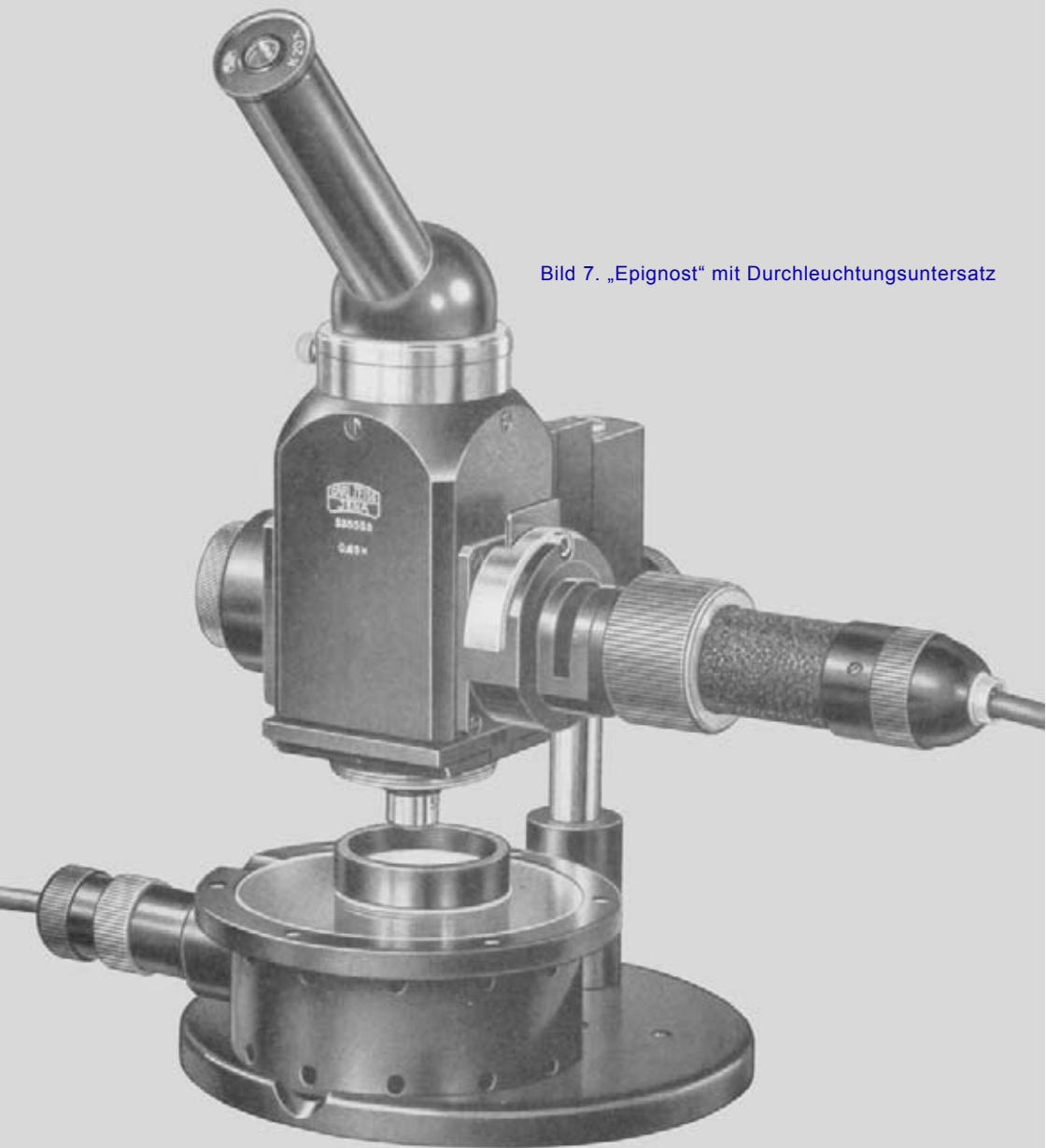


Bild 7. „Epi-Fluor“ mit Durchleuchtungsuntersatz



Zur Ergänzung

| | Bestell- nummer | Bestellwort |
|--|--------------------|--------------|
| Prismeneinsatz für Hellfeld, in Kapsel | 30 41 55 | <i>Kyodb</i> |
| Dunkelfeldeinhänger | 30 41 56 | <i>Kyoec</i> |
| Hohlspiegelkondensator 8 für Triplet 5,5x / 0,10..... | 30 40 88 | <i>Kyofd</i> |
| Hohlspiegelkondensator 9 für Achromat 15x / 0,30 | 30 40 89 | <i>Kyoge</i> |
| Vereinfachter, aufsetzbarer Objektführer (Bewegungs- bereich 68mm x 24mm), ohne Teilung | 30 51 10 | <i>Kudty</i> |
| Kugeltisch | 30 51 30 | <i>Kynyx</i> |
| Durchleuchtungsuntersatz (ohne Lampenfassung) . | 30 42 10 | <i>Kympp</i> |
| Lampenfassung mit Zuleitung für Durchleuchtungs- untersatz | 30 42 30 | <i>Kyosp</i> |
| Filterpolarisationseinrichtung für „Epignost“ bestehend aus: | | |
| Filterpolarisator | 30 59 06 | <i>Kyxvk</i> |
| Filteranalysator..... | 30 59 10 | <i>Kimpa</i> |
| Kompensator Rot I..... | 30 59 70 | <i>Kimue</i> |
| Kompensator 1/4 λ | 30 59 76 | <i>Kinku</i> |
| Monokularer gerader Tubus | 30 50 04 | <i>Kobac</i> |
| Elektrisches Zubehör | | |
| Lichtwurlampe T 6 V 15 W mit Zentriersockel, klar | 2612 ZN54 | <i>Kyowu</i> |
| Kleinspannungs-Transformator 15 VA 220/6 ZN 5090 | — | <i>Kwons</i> |
| Kleinspannungs-Transformator 30 VA 220/6 ZN 5090 | — | <i>Ukthe</i> |

Die Beleuchtungseinrichtung ist zum Anschluß an Wechselstrom 220 V vorgesehen.
Bei abweichender Netzspannung und Stromart bitte Sonderangebot anfordern.



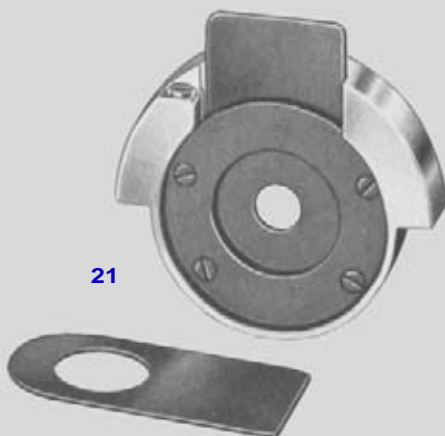
18



19



20



21



22



23



24

Bild 8. „Epignost“-Zubehör

ZEISS

FERTIGUNGSPROGRAMM

Mikroskope
Mikrophotographische Geräte
Mikroprojektionsgerät
Lumineszenzeinrichtung
Zusatzgeräte für Mikroskopie

Kolposkope
Operationsmikroskop
Ohrlupe
Beleuchtungseinrichtungen für Operationssäle
Mundleuchte

Geräte zur Untersuchung der Augen
Geräte zur Bestimmung und Prüfung von Brillen
Lupen

Refraktometer
Laboratoriums-Interferometer
Handspektroskope
Spiegelmonochromator
UV-Spektrograph Q 24
Lichtelektrische Photometer
Pulfrich-Photometer
Polarimeter
Konimeter
Abbe-Komparator
Skalengalvanometer

Mechanische Geräte für Längen-
und Gewindemessungen
Zahnrad Prüfgeräte
Optisch-mechanische Geräte für Längen-,
Gewinde- und Profilmessungen
Geräte für Winkel-, Teilungs-
und Fluchtungsprüfungen
Profilprojektoren
Interferenzkomparator
Endmaße

Nivelliere
Theodolite

Reduktions-Tachymeter
Zusatzgeräte

Photographische Objektive
Kino-Aufnahme- und Projektions-Objektive
Reproduktions-Optik
Prismenvorsätze für Stereoaufnahmen

Tonkinokoffer-Anlagen 35 mm und 16 mm
Stummfilmkoffer 16 mm
Kinospiegel
Epidiaskope
Kleinbildwerfer
Röntgendiaskop
Röntgenschirmbildkameras
Aufnahme- und Lesegeräte für Dokumentation
Schreibprojektor

Feldstecher
Theatergläser
Zielfernrohre

Refraktoren
Astrographen
Spiegelteleskope
Schulfernrohre
Aussichtsfernrohre
Kuppeln
Spektrographen
Passagegeräte
Planetarien

Punktal-, Uro-Punktal-
und Umbral-Brillengläser
Katrallgläser
Zweistärkengläser
Haftgläser
Fernrohrbrillen
Lupenbrillen

Druckschriften stellen wir gern zur Verfügung



Druckschriften-Nr. **CZ 30-677-1**

Waren-Nr. 3714 50 00

V/4/59-5 (A 5264/53/DDR) — 15914 (13,0]